



Regionalna Agencja  
Poszanowania Energii

Regionalna Agencja  
Poszanowania Energii Sp. z o.o.  
ul. Pomorska 77 lok. 24  
90-224 Łódź  
NIP: 7252200104  
biuro@ape-lodz.pl  
www.ape-lodz.pl

## TOM - 1

**TYTUŁ PROJEKTU:** **ŁOM – MODERNIZACJA ENERGETYCZNA BUDYNKÓW ZASOBU KOMUNALNEGO ORAZ UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ NA TERENIE MIASTA ZGIERZA**

**TYTUŁ OPRACOWANIA:** **Termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego z częścią usługową – roboty budowlane**

**ADRES INWESTYCJI:** Zgierz ul. Długa 32  
95-100 Zgierz, dz. nr 114; 79/2 obr. 129.

**INWESTOR:** Gmina Miasto Zgierz pl. Jana Pawła II 16, 95-100 Zgierz

<b>PROJEKT BUDOWLANY</b> <b>TERMOMODERNIZACJA</b>
--

### ARCHITEKTURA

**PROJEKTANT:** inż. arch. Tadeusz Miziąła  
upr. 92/70

**OPRACOWAŁ:** mgr inż. Sławomir Miziąła (1023/92)

ŁÓDŹ maj 2019 r.

### OŚWIADCZENIE:

**W świetle art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2019r. poz. 1186), oświadczam, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami i zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, jakiemu ma służyć.**



Fundusze  
Europejskie  
Program Regionalny



Rzeczpospolita  
Polska



Unia Europejska  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



## SPIS TREŚCI:

SPIS TREŚCI:	2
1. KOPIE UPRAWNIENI, WPISU DO IZBY	3
2. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA, PRZY WYKONYWANIU PRAC ZWIĄZANYCH Z TERMOMODERNIZACJĄ BUDYNKU	5
3. OPIS DO ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI	7
4. STAN WŁASNOŚCI	7
5. OPIS OGÓLNY BUDYNKU	7
6. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA BUDYNKU	7
7. OCHRONA KONSERWATORSKA	8
8. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ	8
9. INFORMACJA O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROZEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW	9
10. PODSTAWA OPRACOWANIA	9
11. MATERIAŁY I DANE DO PROJEKTU	9
11.1. NORMY I PRZEPISY	9
12. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU	9
13. OPIS TECHNICZNY ROBÓT BUDOWALNYCH	10
13.1. ZAKRES PRAC TERMOIZOLACYJNYCH	10
13.2. WYMAGANIA TECHNOLOGICZNE WYKONANIA OCIEPLEŃ	12
Sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian	12
Wykonanie termomodernizacji	12
Izolacja ścian fundamentowych	12
13.3. STOLARKA OKIENNA	12
13.4. STOLARKA DRZWIOWA	13
14. PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA	13
15. REMONT ELEWACJI	14
16. WYKONANIE OBRÓBEK BLACHARSKICH	15
17. WYKONANIE INSTALACJI ODGROMOWEJ	15
18. POZOSTAŁE	15
19. ZAPEWNIENIE JAKOŚCI WYKONANIA ROBÓT	15
20. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	16
rys. SL SZKIC LOKALIZACJI	1:500
rys.I 1. RZUT PIWNIC	1:100
rys.I 2. RZUT PRZYZIEMIA	1:100
rys.I 3. RZUT I- PIĘTRA	1:100
rys.I 4. RZUT II- PIĘTRA	1:100
rys.I 5. RZUT PODDASZA	1:100
rys.I 6. PRZEKRÓJ	1:100
rys.I 7. ELEWACJA FRONTOWA	1:100
rys.I 8. ELEWACJA BOCZNA	1:100
rys.I 9. ELEWACJA TYLNA	1:100
rys.I 10. ELEWACJA BOCZNA	1:100
rys.I 11. ELEWACJE BRAMY PRZEJAZDOWEJ	1:100
rys.A 1. RZUT PIWNIC	1:100
rys.A 2. RZUT PRZYZIEMIA	1:100
rys.A 3. RZUT I- PIĘTRA	1:100
rys.A 4. RZUT II- PIĘTRA	1:100
rys.A 5. RZUT PODDASZA	1:100
rys.A 6. PRZEKRÓJ	1:100
rys.A 7. ELEWACJA FRONTOWA	1:100
rys.A 8. ELEWACJA BOCZNA	1:100
rys.A 9. ELEWACJA TYLNA	1:100
rys.A 10. ELEWACJA BOCZNA	1:100
rys.A 11. ELEWACJE BRAMY PRZEJAZDOWEJ	1:100
rys.A 12. SCHEMAT WYKONANIA PRZEPONY POZ.	
rys.A 13. ZESTAWIENIE STOLARKI DO WYMIANY	1:100

1. KOPIE UPRAWNIEN, WPISU DO IZBY.

WYDZIAŁ BUDOWNICTWA I ARCHITEKTURY  
Wydział Budownictwa, Urbanistyki i Architektury  
w Łodzi  
92/70

data 19 września 1986 r.

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nz podstawie art. 13 ust. 1 pkt. 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. - prawo budowlane (Dz. U. nr 7, poz. 66) oraz § 19 i § 20 ust. 1 pkt. 2 rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej z dnia 10 kwietnia 1952 r. w sprawie kwalifikacji i ichomych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie państwowym (Dz. U. nr 53, poz. 565)

ob. Radziszewski M. I. Z. I. A. E. A.

registrator i projektant architekt

wzrostem dnia 6 kwietnia 1936 r. Kischutka, pow. Sieradz

o c z y s t u j e

w specjalności architektonicznej  
uprawnienie budowlane do sporządzania projektów budowlanych  
architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych  
projektów budowlanych konstrukcyjnych z wyjątkiem  
projektów obiektów budowlanych o skomplikowanej  
konstrukcji, oraz projektów instalacji i urządzeń  
sanitarnych z wyjątkiem skomplikowanych instalacji  
i urządzeń sanitarnych.



Atest wydan  
w Łodzi dnia 19 września 1986 r.  
[Signature]



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Łódzka Okręgowa Rada Izby Architektów RP

### **ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**

(wypis z listy architektów)

Łódzka Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Tadeusz Miziała**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **92/70**, jest wpisany na listę członków Łódzkiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **LO-0404**.

Członek czynny od: 08-01-2003 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 04-01-2019 r. Łódź.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2020 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie Informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Małgorzata Busak, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**LO-0404-7F41-F5B2-116D-2D85**

---

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: [www.izbaarchitektow.pl](http://www.izbaarchitektow.pl) lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

---

## **2. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA, PRZY WYKONYWANIU PRAC ZWIĄZANYCH Z TERMOMODERNIZACJĄ BUDYNKU.**

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych prac:

Zakres robót przewidzianych do wykonania w ramach realizacji zadania pn: Kompleksowa termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego; budynek położony w Zgierzu przy ul. Długiej 32, na działce gruntu o nr ewid. dz. nr 114; 79/2 obr. 129, obejmuje:

- ☐ Demontaż, następnie montaż nowych rynien i rur spustowych,
- ☐ Ocieplenie ścian zewnętrznych budynku,
- ☐ Wymianę stolarki okiennej i drzwi zewnętrznych z wyjątkiem witryn sklepowych,
- ☐ Wykonanie nowych obróbek blacharskich,
- ☐ Ocieplenie ścian fundamentowych,
- ☐ Ocieplenie stropu pod poddaszem nieużytkowym.
- ☐ Odtworzenie imitacji balkonów.

W/w roboty będą realizowane etapowo w zależności od możliwości finansowych inwestora.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających remontowi.

Obiekt, w którym prowadzone będą roboty remontowe, to budynek zrealizowany na planie prostokąta, trzykondygnacyjny (+ piwnice + poddasze nieużytkowe). Jest to budynek mieszkalny wielorodzinny, z częścią usługową w parterze budynku, zrealizowany w technologii tradycyjnej murowej konstrukcji ścian oraz stropów betonowych i drewnianych. Klatka schodowa w dolnej partii budynku żelbetowa, powyżej drewniana.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Działka położona w centrum, gęstej zabudowy śródmiejskiej. Wydzielona w sposób ograniczający teren, zagospodarowana przedmiotowym budynkiem w otoczeniu niewielkiej działki terenów zielonych. W sąsiedztwie znajdują się inne działki o intensywnym zagospodarowaniu.

Budynek wyposażony w przyłącza (zlokalizowane w terenie działki):

- Energetyczne
- Wodno-kanalizacyjne
- Ciepłownicze

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót, których zakres obejmują projekty można ustalić na dwie zasadnicze grupy:

- A - zagrożenia wynikające z możliwości dostępu na teren prowadzonych robót osób niezatrudnionych.

W/w zagrożenie wynika z konieczności funkcjonowania budynku. Budynek musi być dostępny dla użytkowników. Czas trwania zagrożenia: 24 godziny/dobę, miejsce wystąpienia zagrożenia: pas o szerokości ~3.00 m wzdłuż odcinków komunikacyjnych,

- B - zagrożenia związane z prowadzeniem prac na wysokości.

Prace budowlane będą prowadzone na wszystkich ścianach budynku sukcesywnie w czasie postępu prac oraz na dachu. Czas trwania zagrożenia: czas potrzebny do wykonania robót.

Miejsca wystąpienia zagrożenia: pas 6 m od elewacji budynku.

- 
5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Pracownicy, którzy zostali wyznaczeni przez Kierownika budowy do wykonywania robót w strefach niebezpiecznych powinni:

- odbyć szkolenie z zakresu bhp na budowie,
- legitymować się aktualnym zaświadczeniem lekarskim dopuszczającym do pracy „na wysokościach”.

Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji w strefie niebezpiecznej powinien składać się z:

- codziennego omówienia zakresu robót i czynności przewidzianych do wykonania w danym dniu ze szczegółowym omówieniem przewidywanych zagrożeń bhp i pożarowego (mogących wystąpić trakcie wykonywania robót), sposobu zabezpieczenia się przed nimi oraz ich wyeliminowania,
- krótkie szkolenie z zakresu bhp na stanowiskach roboczych połączona z kontrolą wyposażenia pracownika w odpowiednią odzież roboczą i osobisty sprzęt ochronny.

Kierownicy robót są zobowiązani do przekazania Kierownikowi budowy informacji na piśmie o przeszkoleniu pracowników zgodnie z otrzymanym „planem bioz”.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom związanych z wykonywaniem robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- środki techniczne:

- rusztowania do robót elewacyjnych, fasadowe (np. typu Bauman-Mostostal), elementy rusztowania stalowe ocynkowane ogniowo. Długość podestów <3,07 m, dopuszczalne obciążenie pomostów roboczych 2.0 kN/m<sup>2</sup>. Przekazanie rusztowania do użytkowania protokołem odbioru technicznego, Rusztowania na całej wysokości wyposażone od strony zewnętrznej w siatki i plandeki ochronne,
- bariery ochronne odgradzające strefy szczególnego zagrożenia od ciągów komunikacyjnych, o wys.= 1,10 m z prętów i rur stalowych ocynkowanych wyposażone w stojaki utrudniające ich przesunięcie i przewrócenie.
- Zabezpieczenia przejść i chodnika,
- sygnalizację świetlną miejscach, w których elementy rusztowań, barier ochronnych lub elementy zagospodarowania zaplecza budowy ograniczają komunikację,
- tablice: informujące o prowadzeniu robót na rusztowaniach, zakazujące wstępu na teren robót osobom niezatrudnionym, wyznaczające strefę bezpieczną dla ruchu pieszego lub ruchu pojazdów, wyznaczające drogi i kierunki ewakuacji,

- środki organizacyjne:

- prace będą prowadzone zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.03.47.401),
- opracowanie harmonogramu robót,
- wyznaczenie, zagospodarowanie i ogrodzenia zaplecza budowy,
- przygotowanie pomieszczenia socjalnego, umywalni i sanitariatu dla pracowników zatrudnionych na budowie,
- wyposażenie zaplecza budowy i pomieszczeń socjalnych w podręczne środki gaśnicze w ilości odpowiedniej do przewidywanego obciążenia ogniowego obiektu,
- wyposażenie zaplecza socjalnego w apteczki pierwszej pomocy,
- wyposażenie zaplecza budowy w instrukcje p-poż, ewakuacji i tablicę informacyjną z numerami telefonów: Straży Pożarnej, Policji i Służb Miejskich.

### 3. OPIS DO ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

Budynek zlokalizowany jest w Zgierzu, przy ul. Długiej 32; na działce gruntu o nr 114, obręb 129 prace realizowane również będą (ocieplenie ścian fundamentowych) na działce 79/2 obr. 129

Projektowane prace **nie zmieniają** układu funkcjonalnego, sposobu użytkowania ani wymiarów budynku, poza ewentualnymi niewielkimi korektami, wynikającymi z zastosowanego ocieplenia. Projektowane zmiany zostały uwidocznione na rysunkach.

**Nie ulegną również zmianie, przebudowie ani rozbudowie istniejące przyłącza do budynku.**

Parametry budynku:

1. Powierzchnia zabudowana [m <sup>2</sup> ]	350,8	2. Liczba klatek schodowych	1
3. Kubatura budynku [m <sup>3</sup> ]	ok. 4780	4. Liczba kondygnacji	5
5. Powierzchnia użytkowa [m <sup>2</sup> ]	700,46	6. Wysokość budynku [m]	14,95

### 4. STAN WŁASNOŚCI

Właścicielem budynku i gruntu jest Gmina Miasto Zgierz.

### 5. OPIS OGÓLNY BUDYNKU

Budynek o czterech kondygnacjach nadziemnych (w tym poddasze), częściowo podpiwniczony. Wykonany w technologii tradycyjnej, o ścianach murowanych zewnętrznych i wewnętrznych. Ściany murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej o zróżnicowanej grubości od 77 cm w piwnicach do 25 cm na poddaszu. Ściany tynkowane z elementami ozdobnymi na elewacjach. Strop nad piwnicą typu Kleina, na belkach stalowych dwuteowych, na wyższych kondygnacjach stropy żelbetowe oraz drewniane. Posadzki z desek.

Budynek zlokalizowany w zabudowie o charakterze zabudowy pierzejowej ul. Długiej, gdzie znajduje się wyjście bramowe do komunikacji w parterze budynku z wejściami do części usługowych zlokalizowanych na parterze. W bramie przejazdnej – wejście na klatkę schodową. Piwnice obsługiwany niezależnym zejściem w podwórze na zapleczu budynku. Od strony ścian szczytowych budynek w zbliżeniu do sąsiedniej zabudowy (w granicy).

Opis przegród:

- ściany zewnętrzne budynku – z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie wapiennej grubości od 77 cm – do 25 cm, obustronnie tynkowane,
- stropy – piwnic Kleina, powyżej drewniane, na belkach z białą podłogą,
- dach o konstrukcji drewnianej (płatwiowo-krokwiowej) z pełnym deskowaniem, pokryty papą,
- stolarka okienna – częściowo stara drewniana, okna skrzynkowe lub zespolone ( $U=2,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ ) oraz lokalnie wymieniona drewniana lub z profili PCV z szybami zespolonymi ( $U=2,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ ). Okna na klatce schodowej stare.
- drzwi zewnętrzne:
  - o w ścianie frontowej – wejściowe aluminiowe, do lokali użytkowych oraz drewniane „stare”. (na klatkę schodową),
  - o do lokali mieszkalnych drewniane, wewnętrzne drewniane lub płycinowe.

### 6. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA BUDYNKU.

Budynek jest budynkiem ŚREDNIOWYSOKIM (mieszkalny o czterech kondygnacjach nadziemnych), zakwalifikowanym do kategorii ZL IV zagrożenia ludzi. Dla budynku



---

wymagana jest klasa odporności pożarowej D.

## **7. OCHRONA KONSERWATORSKA.**

Budynek objęty jest ograniczoną ochroną konserwatorską, znajduje się na obszarze wpisanym do rejestru zabytków województwa łódzkiego, nie jest wpisany ani do miejskiej, ani do wojewódzkiej ewidencji zabytków.

Budynek przy ul. Długa 32, czas powstania: ok. 1920 r. (wg. informacji inwestora)



W budynku przed przystąpieniem do termomodernizacji, należy dokonać napraw elewacji związanych z degradacją tynków, zalewaniem elewacji przez nieszczelne obróbki blacharskie oraz przewody kominowe, oraz lokalnych pęknięć związanych z oddziaływaniem czynników atmosferycznych. Zgodnie z opinią techniczną z 2017 r., budynek nie posiada wieńcy obwodowych w poziomie stropów oraz belki częściowo mocowane są za pomocą klamerkotew, łączących ściany z tarczami stropów. Ściany zewnętrzne budynku wykazują liczne spękania, szczególnie w strefach otworów okiennych i gzymsów oraz zwieńczenia ostatniej kondygnacji. Dla fundamentów zaleca się wykonanie poza izolacją termiczną izolacji przeciwwilgociowej pionowej i poziomej.

**Po dokonaniu odkrywek – możliwym jest wystąpienie konieczności wzmocnienia fundamentów i ścian piwnic budynku.**

## **8. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ.**

Nie dotyczy.



---

## **9. INFORMACJA O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW.**

Projektowane roboty - nie wpłyną na ilość zużycia wody, ilości ścieków i wytwarzanych odpadów. Zmniejszeniu ulegnie emisja zanieczyszczeń gazowych ze spalania paliwa używanego do ogrzewania budynku.

## **10. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- ➔ Ustalenia z inwestorem
- ➔ Polskie Normy i obowiązujące przepisy budowlane.
- ➔ Inwentaryzacja wykonana na potrzeby wykonania opracowania.

## **11. MATERIAŁY I DANE DO PROJEKTU**

### **11.1. NORMY I PRZEPISY**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r, „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”.
- Obowiązujące w dniu sporządzania dokumentacji przepisy i normy: PN-EN-ISO 6946:2008; PN-EN-ISO 13370; PN-EN-ISO 14683; PN-EN 12831:2006.
- PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych
- PN-88/B-30005 Cement hutniczy.
- PN-92/P-85010 Tkaniny szklane.
- BN-91 /6363-02 Tworzywa sztuczne porowate. Płyty styropianowe.

## **12. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU**

Budynek wybudowany w 1920r. Czterokondygnacyjny (w tym poddasze), częściowo podpiwniczony. W piwnicach znajdują się komórki lokatorskie oraz węzeł ciepłowniczy. Na parterze budynku zlokalizowane są lokale usługowe, na wyższych kondygnacjach lokale mieszkalne. Ściany zewnętrzne murowane z cegły pełnej, tylna ocieplona styropianem o gr. 10 cm. Ściany szczytowe i frontowa nieocieplane. Nad budynkiem znajduje się nieogrzewane poddasze. Strop pod poddaszem drewniany, nieocieplony. Stropy między kondygnacyjne żelbetowe i drewniane. Dach drewniany, nieocieplany, kryty papą.

Opis przegród budowlanych (przed termomodernizacją):

- strop poddasza: deska sosnowa 2,5 cm,  
belki konstrukcji stropowej,  
tynk cem-wap. 1,5 cm.
- dach: pokrycie z papy,  
deskowanie,  
konstrukcja więźby dachowej,
- ściany piwnic: tynk cem-wap.  
mur z cegły 77 cm,  
tynk cem-wap.
- ściana zewnętrzne  
murowane: tynk cem-wap. 2,5 cm,  
(64 i 50 cm) mur z cegły,  
tynk cem-wap. 2,5 cm.

- ściana zewnętrzne  
murowane: tynk cem-wap. 2,5 cm,  
(41 i 28 cm) mur z cegły,  
tynk cem-wap. 2,5 cm.
- podłoga nad piwnicą: deska sosnowa 2,5 cm,  
legary 5,0 cm,  
pustka powietrzna,  
płyta Kleina.
- podłoga na gruncie: wylewka cementowa,  
papa asfaltowa 1,5 cm,  
piasek 10 cm,  
grunt.

Aktualny stan izolacyjności termicznej przegród budowlanych:

- dach, strop poddasza, brama przejazdowa - 1,448 W/m<sup>2</sup>K,
- strop nad piwnicą - 1,554 W/m<sup>2</sup>K,
- ściany zewnętrzne - 0,267 (ocieplona) i 0,803 W/m<sup>2</sup>K,
- podłoga na gruncie - 0,494 W/m<sup>2</sup>K,

Źródłem ciepła w budynku są piece kaflowe i piece węglowe, zainstalowane w lokalach mieszkalnych. Ze względu na ich zły stan techniczny oraz dużą emisję dwutlenku węgla do atmosfery, przewiduje się wymianę źródła ciepła – na instalację zasilaną z sieci miejskiej. Która umożliwi również dostawę ciepłej wody użytkowej na podstawie odrębnego opracowania projektowego.

### **13. OPIS TECHNICZNY ROBÓT BUDOWALNYCH.**

#### **13.1. ZAKRES PRAC TERMOIZOLACYJNYCH.**

Projektuje się remont elewacji, ocieplenie ścian budynku oraz izolację cieplną stropu pod nieogrzewanym poddaszem; ponadto przewiduje się wymianą stolarki okiennej i drzwi zewnętrznych, jak również wykonanie detali architektonicznych (gzymsy, sztukateria, balustrady balkonowe):

Usprawnienia dotyczące stropu pod poddaszem.

- ocieplenie wełną mineralną, o grubości 20 cm ( $\lambda_{\min}=0,031$ ), co daje  $U=0,145$  W/m<sup>2</sup>K, (zabezpieczenie płytą OSB),

Usprawnienia dotyczące ścian zewnętrznych murowanych. (od wewnątrz)

- ocieplenie płytami pianki rezolowej, o grubości 9 cm ( $\lambda_{\min}=0,020$ ), co daje  $U=0,195$  W/m<sup>2</sup>K i 0,190 W/m<sup>2</sup>K,

Usprawnienia dotyczące ścian fundamentowych i piwnicznych.

- ocieplenie styropianem XPS o gr. 5 cm (od zewnątrz).

Należy zastosować:

stolarkę okienną o wsp.

$U_{\min} = 1,1$  W/m<sup>2</sup>K - okna zespolone drewniane.

drzwi zewnętrzne o wsp.

$U_{\min} = 1,5$  W/m<sup>2</sup>K - drzwi drewniane ocieplone

Drzwi balkonowe w dolnej części płycina, szklenie zestawem szyb zespolonych:

---

Opis przegród budowlanych (po termomodernizacji):

- strop poddasza: płyta OSB 2,2 cm,  
**membrana dachowa – wysokoparoprzepuszczalna,  
wiatroizolacyjna membrana dachowa,  
wełna mineralna szklana z czarnym welonem szklanym  
20cm,  
folia izolacyjna,**  
deska sosnowa 2,5 cm,  
belki konstrukcji stropowej,  
tynk cem-wap. 1,5 cm.
- dach: pokrycie z papy,  
deskowanie,  
konstrukcja więźby dachowej,
- ściany piwnic: **izolacja pionowa przeciwwilgociowa,  
warstwa izolacyjna 5 cm XPS,  
izolacja pionowa,**  
tynk cem-wap.  
mur z cegły 77 cm,  
tynk cem-wap.
- ściana zewnętrzne  
murowane: tynk cem-wap. 2,5 cm,  
(64 i 50 cm) mur z cegły,  
tynk cem-wap. 2,5 cm.  
**pianka reżolowa 9 cm.**
- ściana zewnętrzne  
murowane: tynk cem-wap. 2,5 cm,  
(41 i 28 cm) mur z cegły,  
tynk cem-wap. 2,5 cm.  
**pianka reżolowa 9 cm.**
- podłoga nad piwnicą: deska sosnowa 2,5 cm,  
legary 5,0 cm,  
pustka powietrzna,  
płyta Kleina.
- podłoga na gruncie: wylewka cementowa,  
papa asfaltowa 1,5 cm,  
piasek 10 cm,  
grunt.

Ze względów technicznych – nie ma możliwości wykonania poziomej izolacji na gruncie.

W budynku zaplanowano wymianę istniejącej stolarki okiennej - starej drewnianej oraz wcześniej lokalnie wymienionej pcv – na nową drewnianą z zachowaniem pierwotnego podziału i form okien oraz kolorystyki.

Ze względu na zły stan stolarki drzwi zewnętrznych, przewiduje się ich wymianę na „nowe”, o wyglądzie jak oryginalne.

***Z uwagi na zabytkowy charakter budynku – prace realizowane będą pod nadzorem***

---

### ***konserwatorskim.***

W ramach przedsięwzięcia /termomodernizacja/, przewiduje się realizację niezbędnych robót towarzyszących:

- ocieplenie ścian fundamentowych,
- ocieplenie ścian zewnętrznych budynku,
- ocieplenie stropu pod poddaszem nieużytkowym,
- wymianę stolarki okiennej i drzwi zewnętrznych,
- wymianę parapetów zewnętrznych,
- wymianę rynien i rur spustowych,
- obróbki blacharskie,
- wykonanie nowych stylizowanych balustrad balkonowych,
- wykonanie imitacji szczałkowej płyty balkonowej o szerokości pierwotnych balkonów,
- inne prace, niezbędne do odtworzenia detali architektonicznych.

Źródło ciepła w budynku – projektowany węzeł cieplny w piwnicy budynku, zasilany z sieci ciepłowniczej miejskiej.

## **13.2. WYMAGANIA TECHNOLOGICZNE WYKONANIA OCIEPLEŃ**

### ***Sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian***

Przed przystąpieniem do ocieplenia ściany należy dokładnie sprawdzić jej powierzchnię, naprawić i wyrównać ubytki. W miejscach gdzie stan techniczny tego wymaga dokonać odpowiednich napraw, a w szczególnych przypadkach dokonać wymiany faktury elewacyjnej, doprowadzając elewację do stanu pierwotnego.

**Proponowana kolorystyka ścian, jednolity kolor NCS S0530-Y20R.**

**Przed wykonaniem malowania wykonać próbne malowanie na powierzchni minimum 100x100 cm i uzyskać zatwierdzenie służb ŁWKZ.**

### ***Wykonanie termomodernizacji***

Należy zastosować kompletny system wybranej firmy, z zachowaniem technologii poszczególnych etapów realizacji robót. Zastosowanie odpowiedniej ilości i wielkości łączników, rodzajów kleju, itp.

Projektuje się mocowanie płyt izolacyjnych od wewnątrz

### ***Izolacja ścian fundamentowych***

Przed wykonaniem ocieplenia ścian należy zabezpieczyć je przed podciąganiem kapilarnym wody gruntowej. W tym celu należy wykonać przeponę poziomą.

Od zewnątrz należy ułożyć pionową izolację przeciwwodną w sposób zapewniający ciągłość izolacji z izolacją poziomą.

Skuć w całości tynki ścian od zewnątrz. Oczyszczyć powierzchnie muru z resztek zaprawy, pyłu i piasku. Na powierzchni ścian wykonać pojedynczy cykl krzemionkowania: gruntowanie powierzchni cokołów środkiem rozcieńczonym z wodą 1:1; naniesienie dwóch warstw „świeże w świeże” szlamu uszczelniającego. Na tak przygotowanym podłożu, na świeżej warstwie szlamu wykonać obrzutkę materiałem odpornym na siarczany. Po 3 dniach wykonać tynk renowacyjny - warstwa tynku renowacyjnego gr. 2 cm.

## **13.3. STOLARKA OKIENNA**

Stosować tarcicę drzewa sosnowego o wilgotności nie większej niż 15% o jakości zgodnej z Polską Normą PN-88/B-10085. Łączenie elementów stolarki przy użyciu kleju wodoodpornego spełniającego wymagania określone normą PN-EN 14220:2007. Istniejącą stolarkę okienną oznaczoną na rysunkach elewacji należy wymienić.

Przewiduje się odtworzenie pierwotnej stolarki. Stolarkę wykonać z tarcicy drewna sosnowego klejonej w technologii umożliwiającej odtworzenie wyglądu pierwotnego okien. Okna winny

---

zostać pomalowane farbami kryjącymi wodorozcieńczalnymi akrylowymi na barwę odpowiadającą wzornikowi RAL 8003. Powłoka malarska warstwowa winna być gładka i nakładana równomiernie. Łączna grubość powłoki malarskiej winna wynosić 100-120  $\mu\text{m}$  (mikrometrów).

Wewnętrzne skrzydło szklone zestawem szybowym zespolonym jednokomorowym.

Okucia w kolorze grafitowym. Stolarka okienna winna posiadać współczynnik przenikania ciepła dla całego zestawu  $U \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Dopuszczalne odchyłki wymiarów nie powinny być większe dla wymiarów zewnętrznych

$\pm 1 \text{ mm}$  na długości 1,0 mb.,

$\pm 2 \text{ mm}$  na długości 1,0 – 3,0 mb.,

$\pm 3 \text{ mm}$  na długości powyżej 3,0 mb.

dla wymiarów przekątnych

$\pm 1,5 \text{ mm}$  na długości 1,0 mb.,

$\pm 3 \text{ mm}$  na długości 1,0-5,0 mb.

dla równoległości boków

$\pm 1 \text{ mm}$  przy długości boków do 1,0 mb.

$\pm 2 \text{ mm}$  przy długości boków powyżej 1,0 mb.

Celem możliwości wyeliminowania przekroczenia dopuszczalnych odchyłek wymiary dla poszczególnych elementów stolarki należy sprawdzić z natury wymiary otworów w miejscu wbudowania. Zwychrowanie powierzchni licowej od płaszczyzny nie powinno być większe niż 3 mm, wklęsłość 2 mm, wgłębienia i wypukłości 0,1 mm, natomiast sfalowania 1 mm. Niedopuszczalne są nierówności i uszkodzenia krawędzi.

W ścianach szczytowych okna wymienić na jednoramowe drewniane EI30.

Zewnętrzną ślusarkę okienną i drzwiową do lokali użytkowych malować na kolor analogiczny jak stolarkę okienną i drzwiową.

#### **13.4. STOLARKA DRZWIOWA**

Drzwi zewnętrzne przewiduje się wymienić na nowe. Drzwi winny być wykonane zgodnie z rysunkami technicznymi z tarcicy drewna sosnowego i malowane farbami kryjącymi o grubości 100-120  $\mu\text{m}$  (mikrometrów) wodorozcieńczalnymi akrylowymi na barwę odpowiadającą wzornikowi RAL 8003.

Drzwi wejściowe do piwnicy stalowe izolowane.

Stolarka drzwiowa winna posiadać współczynnik przenikania ciepła dla całego zestawu  $U \leq 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

#### **14. PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA**

Ponieważ budynek objęty projektem jest budynkiem istniejącym i nie podlega przebudowie, nadbudowie ani rozbudowie, jednak pole powierzchni przegród zewnętrznych poddawanych ociepleniu przekracza 25% łącznej powierzchni przegród zewnętrznych, to należy spełnić wymagania minimalne dotyczące energooszczędności i ochrony cieplnej przewidziane w przepisach techniczno-budowlanych dla przebudowy budynku. Zgodnie z §328 ust. 1a Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz. U. z 2019r, poz. 1065). „Wymagania minimalne, o których mowa w ust. 1, uznaje się za spełnione dla budynku podlegającego przebudowie, jeżeli przegrody oraz wyposażenie techniczne budynku

---

podlegające przebudowie odpowiadają przynajmniej wymaganiom izolacyjności cieplnej określonym w załączniku nr 2 do rozporządzenia”.

Po wykonaniu projektowanych prac przegrody poddawane dociepleniu spełniać będą wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury, „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”.

### **15. REMONT ELEWACJI.**

W ramach inwestycji termomodernizacji, przewiduje się wykonanie prac związanych z odtworzeniem historycznego wyglądu budynku, realizując wytyczne ŁWKZ. Przy wykonywaniu prac renowacyjnych należy stosować materiały renomowanych firm posiadających produkty dopuszczone do stosowania w obiektach zabytkowych. **Podane niżej nazwy zostały użyte jako przykładowe, które mają na celu ułatwienie wykonawcy zastosowanie rozwiązań równoważnych.**

Należy przeprowadzić remont z odtworzeniem, uzupełnieniem i zabezpieczeniem detali architektonicznych:

Prace przygotowawcze.

- Usunąć wszystkie luźne, odspajające się tynki. Po dokładnym usunięciu, miejsca odsłoniętej cegły, należy oczyścić metodą strumieniowo-ścierną. Prace te należy przeprowadzić w celu zwiększenia przyczepności późniejszych uzupełnień do cegły. Wszystkie wtórne uzupełnienia cementowe należy usunąć metodą mechaniczną.
- Usunięcie wtórnych powłok malarskich. Proponowana metoda to użycie przegrzanej pary do temperatury 150°C, która spowoduje ich spęczenie i odrywanie od podłoża. Metoda ta jest najwłaściwsza ze względu na nikłą ingerencję w strukturę, a także nie powoduje uszkodzeń oryginalnej faktury ścian. W przypadku farb emulsyjnych zabieg ten można wspomagać metodami chemicznymi. Miejsca trudno dostępne należy doczyszczać szpachelkami
- Usunąć wszystkie obróbki blacharskie.
- Luźne, odspajające się detale należy podkleić preparatami akrylowymi lub epoksydowymi.
- Przewody prowadzone po wierzchu ścian należy ukryć w bruzdach i prowadzić w rurkach osłonowych.
- W przypadkach szczególnych, najbardziej zniszczonych elementów należy wykonać rekonstrukcje w masach mineralnych wykonując odlewy. Do większych napraw prostych elementów architektonicznych należy użyć zapraw polimerowo-mineralnych. Rekonstrukcje tynków wykonać zaprawami wapienno-cementowymi na bazie wapna z dodatkiem trasy np. Ceresit CR 42. W strefie cokołowej zaleca się wykonanie tynków renowacyjnych WTA. Drobne ubytki i pęknięcia należy uzupełnić drobnoziarnistymi szpachlówkami mineralnymi np. Ceresit CR 64.
- Na wszystkich gzymsach pośrednich i parapetach należy wykonać nowe obróbki blacharskie z blachy tytanowo-cynkowej. Należy je montować przy użyciu kołków kadmowanych, podkładając wcześniej warstwę papy niskobitumicznej. Alternatywnie dopuszcza się wykonanie szlichty z masy mineralnej ułożonej ze spadkiem umożliwiającym odprowadzenie wody opadowej warstwę spadkową zagruntować preparatem hydrofobizującym.
- Dokonać rekonstrukcji gzymsów ciągniętych, profili a także brakujących detali. Proponuje się do rekonstrukcji użyć mas mineralnych np. Ceresit CR 42 lub Atlas Złoty Wiek lub równoważnymi.
- Rekonstrukcje sztukaterii elewacji wykonać masami np. Ceresit CR 42, Atlas Złoty



---

Wiek lub równoważnymi.

- Po zakończeniu wszystkich zabiegów należy zagruntować elewację preparatami (np. Ceresit CT13) w celu wyrównania chłonności poszczególnych partii lica elewacji. Następnie należy na elewacji wykonać warstwę tynku cienkowarstwowego gładkiego (np. Ceresit CT 34 lub równoważnej) zacierając ją w taki sposób, aby uzyskać efekt droбноziarnistego „piaskowca”.
- Proponuje się zastosować farb opartych na dyspersjach żywic krzemoorganicznych w wodzie, mające właściwości hydrofobowe (np. Ceresit CT 48 lub równoważnej). Powłoki te należy dwukrotnie nakładać pędzlem.
- **Ostateczna kolorystyka elementów do ustalenia na etapie wykonawstwa w oparciu o wykonane badania stratygraficzne – wymagane zatwierdzenia służb ŁWKZ.**

## **16. WYKONANIE OBRÓBEK BLACHARSKICH**

W czasie robót termomodernizacyjnych - bezwzględnie należy wymienić obróbki blacharskie budynku. Nowe obróbki powinny wystawać poza lico ściany co najmniej 40 mm i muszą zabezpieczać elewację przed przeciekami wody deszczowej. Obróbki blacharskie wykonać z blachy tytanowo-cynkowej, podobnie rynny i rury spustowe. Obróbki powinny być mocowane do kołków drewnianych lub systemowych elementów mocujących. Blachy należy łączyć na rąbek stojący.

### **Uwaga!**

Należy tak zaplanować wykonanie prac, aby zminimalizować okres podczas, którego budynek będzie pozbawiony obróbek, rur spustowych i rynien.

## **17. WYKONANIE INSTALACJI ODGROMOWEJ**

Budynek nie jest wyposażony w instalację odgromową. Nie przewiduje się jej wykonania.

## **18. POZOSTAŁE**

- Zdemonstrowane na czas realizacji termomodernizacji elementy montowane na elewacjach, zamontować ponownie do klejonych w czasie przyklejania elementów drewnianych lub systemowych elementów do mocowania obciążeń.
- Przewody instalacyjne układać w rurkach instalacyjnych.
- Kominy otynkować i malować w kolorze analogicznym jak ściany.

## **19. ZAPEWNIENIE JAKOŚCI WYKONANIA ROBÓT**

W celu zapewnienia dobrej jakości i uzyskania odpowiedniej trwałości, konieczne jest przestrzeganie następujących zasad:

- przed przystąpieniem do robót kierownik budowy zobowiązany jest sporządzić „plan bioz” zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.03.120.1126),
- roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.03.47.401),
- jakość materiału potwierdzona kopią certyfikatu,
- zawiadomić projektanta o rozpoczęciu wykonywania robót budowlanych.

- 
- bez zgody projektanta zabrania się zmiany materiałów wskazanych w projekcie,
  - po zakończeniu robót należy dokonać odbioru końcowego.

## **20. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**